

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE RESCATE DE FAUNA

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13059 13212 13220	Mayo-Julio 2019	MINERA PANAMA S.A.	16/08/2019

I. INTRODUCCIÓN

El plan de Rescate y Reubicación de fauna aprobado bajo nota DAPVS-0323-14 del 18 de febrero de 2014, forma parte del cumplimiento de las normas establecidas y los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, y tiene como objetivo minimizar los impactos producidos por las actividades de desbroce ejecutadas en las áreas de construcción.

Con el propósito de minimizar las perturbaciones que dichos impactos generaran a la fauna, se realiza una operación de ahuyentamiento y rescate de Especies de Intéres (EdI). Para esto se presenta una metodología que establece los criterios de protección y conservación de Especies de Interés (EdI) en el área del proyecto. En este sentido este documento contempla la información sobre las actividades, taxonomía y diversidad de las especies que requirieron rescate durante el periodo del 01 de mayo al 31 de julio de 2019.

En este periodo se atendieron las siguientes áreas de trabajo, ejecutándose en ellas el Rescate de Fauna: Botija Pit Prestripping Area (Tajo de Botija, Área de Pre Desmonte) 170, 176, 181,182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, TMF-Starter Dam-MSA, TMF-Próximo a Waste Rocks, Rastrojo Frente a Cantera J.S., Acceso Directo a Waste Rock 1 del Norte, TMF-Waste Rock 1 Proximo a Dique 1, TMF-East Starter Dam-Diversion Channel-Próximo a Poligono 2, Punte Volteaderos Camino de Acceso a Llano Grande-Rediseño entre PK +020 y 8 +440, TMF-East Dam Waste Rock, TMF-East Dam Waste Rock 5, Port Site Villages Roads-WTP Access Road, Port Site Communal Facility, TMF Cut Channel Access, TMF, Road TMF Quary, Punta Rincon - Sitio Puerto, Sediment Pond 8,

II. OBJETIVOS

2.1 General

- ✓ Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto Cobre Panamá, en cumplimiento con lo establecido en el EsIA Cat III para los proyectos de construcción ejecutados en el Área del Proyecto.
- ✓ Minimizar el impacto de las actividades de desbroce del Proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las poblaciones de Especies de Interés de fauna durante la etapa de construcción del Proyecto.

2.2 Específicos

- ✓ Evitar principalmente la pérdida de las Especies de Interés (EdI) del proyecto, las especies protegidas por la legislación nacional e internacional además de ahuyentar y reubicar las especies que lo necesiten.
- ✓ Asegurar las mejores prácticas de manejo ex-situ, como el transporte de animales hacia los programas de conservación, albergues temporales o centros de recuperación de especies, si así lo amerita.
- ✓ Ejecutar los criterios para el traslado de las especies de fauna silvestre para su reubicación hacia otras áreas con condiciones ecológicas similares a los sitios en donde fueron capturados originalmente.

III. METODOLOGÍA

El principal enfoque del Plan de Rescate es ahuyentar los animales en las áreas a intervenir, para así evitar tener que reubicarlos en otras áreas que no cumplan con los requisitos de micro hábitats adecuados, y evitar especialmente la introducción o proliferación de enfermedades, parásitos o pestes a otras zonas afectando a poblaciones sanas de fauna allí presentes.

Las áreas a desbrozar fueron marcadas, por el equipo de topografía, con estacas con cinta de marcaje colocadas a cada 5 m, con el fin de delimitar claramente el área y así planificar las medidas de rescate y tala.

3.1. Ahuyentamiento

El ahuyentamiento se realizó produciendo ruido, realizando un barrido lento y sostenido del área para provocar la huida de especies móviles hacia fuera de los límites del área a desbrozar.

3.2. Búsqueda y colecta de Especies de Interés

a. Anfibios

Para este grupo de fauna la búsqueda se concentra en las cuatro especies listadas en la lista de especies EdI: *Atelopus varius*, *Gastroteca cornuta*, *Craugastor evanesco* y *Andinobates geminisae.* Las búsquedas se realizaron en la hojarasca, bajo troncos caídos, entre raíces y la vegetación. Para este periodo no se encontraron especies EdI de este grupo en los sitios rescatados.

b. Reptiles

Las serpientes fueron rescatadas utilizando pinzas y guantes herpetológicos. Una vez capturados los ejemplares, se colocaron dentro de una bolsa de tela. Las serpientes no venenosas encontradas fueron liberadas en áreas aledañas a los sitios de recate a una distancia no menor de 300 metros, las especies venenosas son liberadas en áreas más lejanas para protección del personal.

c. Mamíferos y aves

A los mamíferos se procedió principalmente a ahuyentarlos. En los casos que fue necesario capturar algunos individuos que no salieron del área, se procedió a liberarlos fuera de los límites del área a desbrozar. Todos los animales capturados fueron identificados en campo y cuando existía una duda de la identificación, el personal consultó la Guía de los Mamíferos de Centroamérica y el Sureste de México por Fionna A. Reid, Las Aves de Panamá por George Angehr y Robert Dean y la Guía de Aves de Panamá por Robert S. Ridgelly y John Gwynne.

En lo posible, cada ejemplar es fotografiado mostrando sus características taxonómicas más relevantes y se recopilan datos como sexo, edad, estado de reproducción (cuando es posible) y medidas.

Se hace también una búsqueda en las ramas o troncos de árboles de posibles nidos. Si se encuentran nidos con pichones estos son trasladados a la clínica veterinaria.

3.3. Albergue Temporal

El albergue temporal se encuentra en el campamento de Minera Panamá S.A. (MPSA), en el área del vivero y sus coordenadas son 0537093 N y 0975347 E, cuenta con clínica veterinaria para atención de animales con equipos adecuados, y un área para albergar y cuidar animales heridos, pichones o juveniles que se rescaten en las áreas que están siendo objeto de rescate (áreas a desbroza), así como en cualquier sitio de trabajo o área de campamentos dentro del Proyecto.
Durante los trabajos de Rescate en el proyecto los animales que resultaron heridos fueron atendidos por el Médico Veterinario de MPSA.

IV. RESULTADOS

4.1. Rescate por Actividad

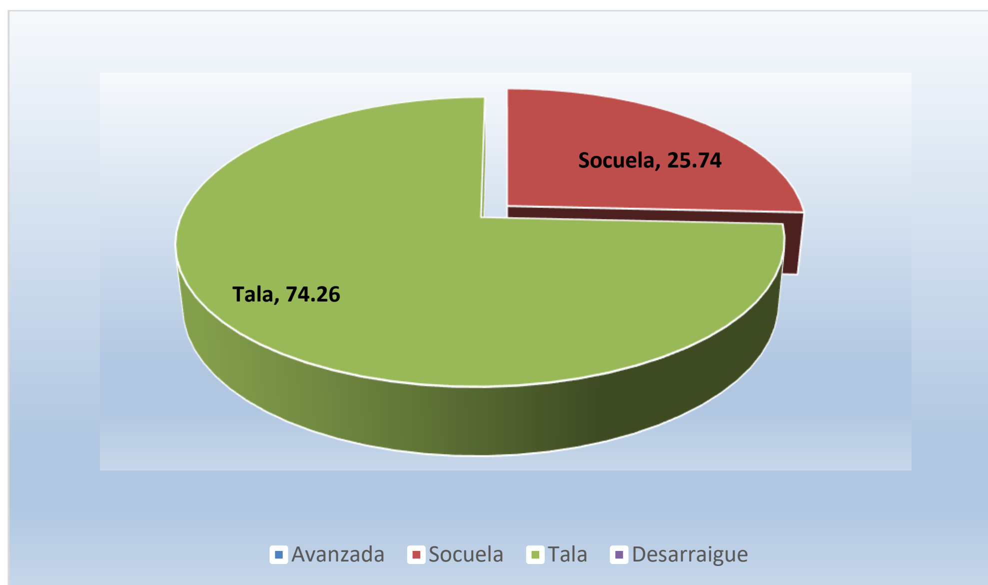
A continuación, se presentan la cantidad de especies e individuos registrados en las diferentes actividades (o etapas) del rescate. Los valores presentados en el cuadro no. 1 reflejan de forma independiente las especies por actividad, ya que la misma especie pudo rescatarse en diferentes actividades.
Se registraron un total de 136 individuos y 28 especies en las diferentes etapas del rescate. La mayoría de los individuos fueron rescatados durante la tala y representaron el 74.26% del total de los animales rescatados en este periodo. Durante la socuela fueron rescatados 35 individuos con un valor de 25.74%, mientras que en el desarraigue no hubo rescate. Ver cuadro y gráfica No. 1.

Cuadro No. 1. Número de Especies e Individuos Rescatados por Actividad

Actividad	Número de Especies	Número de Individuos
Avanzada	0	0
Socuela	11	35
Tala	17	101
Desarraigue	0	0
Total	28	136

Fuente: Base de Datos MPSA -2019

Gráfica #1. Distribución de los individuos rescatados por actividad



4.2 Especies rescatadas por grupos

Para este periodo fueron rescatadas un total de 26 especies diferentes pertenecientes a tres grupos de vertebrados: mamíferos, reptiles y aves, con un número total de 136 individuos. Ver cuadro 2.

Cuadro No. 2. Número de Especies e Individuos Rescatados por Grupo

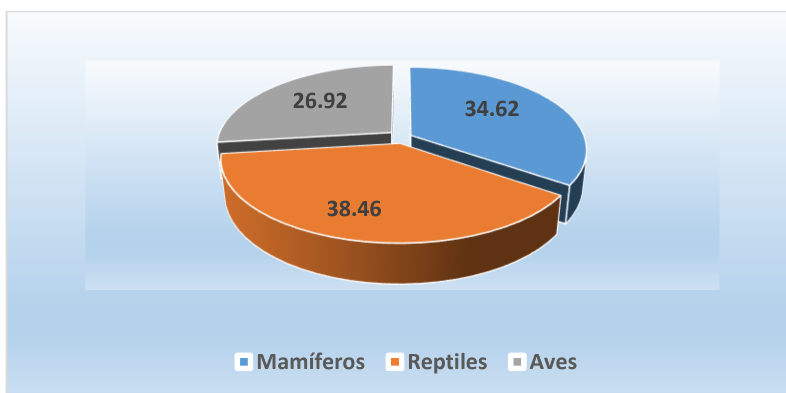
Grupo	Número de Especies	Número de Individuos
Mamíferos	9	75
Reptiles	10	37
Aves	7	24
Total	26	136

Fuente: Base de Datos MPSA-2019

Del total de las especies rescatados el 34.62 % pertenece al grupo de los mamíferos, el 38.46 % a los reptiles y, 26.92 % a las aves. Ver gráfica No. 2.

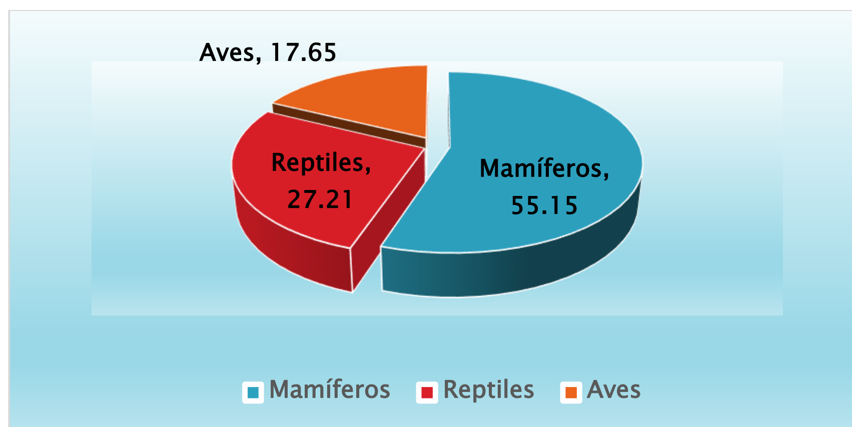
Las especies registradas en este informe siguen los criterios del Plan de Rescate de Fauna aprobado mediante nota DAPVS-0323-14 del 18 de febrero del 2014.

Gráfica #2. Distribución de Especies Rescatadas



En cuanto al porcentaje de individuos rescatados por grupo podemos mencionar que el 55.15 % de los individuos pertenecen al grupo de los mamíferos, el 27.21 % a los reptiles y 17.65 % a las Aves. Ver Gráfica 3.

Gráfica #3. Distribución de los Individuos Rescatados por Grupo Taxonómico



4.3 Especies e individuos rescatadas por familia

a. Reptiles

Para este periodo todas las especies rescatadas de reptiles pertenecen a 5 familias, con 10 géneros, 10 especies y 37 individuos.

La especie con más individuos rescatados fue *Bothriechis schlegelii* con 12 individuos. Ver cuadro 3.

Cuadro No. 3. Número de Especies e Individuos de Reptiles Rescatadas por Familia y Género

REPTILES			
Familia	**Género**	**Número de Especies**	**Número de individuos**
Colubridae	*Sibon*	1	1
	Oxybelis	1	1
	Pseutes	1	3
Sub total		3	5
Corytophanidae	*Basiliscus*	1	3
Sub total		1	3
Viperidae	*Bothriechis*	1	12
	Bothrops	1	9
	Lachesis	1	2
	Porthidium	1	4
Sub total		4	27
Elapidae	*Micrurus*	1	1
Sub total		1	1
Boidae	*Ungaliophis*	1	1
Sub total		1	1
Total	**10**	**10**	**37**

Fuente: Base de Datos MPSA- 2019

b. Mamíferos

En este grupo se registraron 8 familias, 9 géneros, 10 especies y 75 individuos.

Se observa que la familia Bradipodidae, con la especie *Bradypus variegatus*, tiene el mayor número de individuos rescatados, con 34.

Cuadro No. 4. Especies e Individuos de Mamíferos Rescatadas por Familia

Mamíferos			
Familia	**Género**	**Número de Especies**	**Número de Individuos**
Bradipodidae	Bradypus	1	34
Sub total		1	34
Cyclopedidae	Cyclopes	1	2
Sub total		1	2
Erethizontidae	Coendou	1	1
Sub total		1	1
Megalonychidae	Choloepus	1	27
Sub total		1	27
Procyonidae	Bassaricyon	2	2
Sub total		2	2
Aotidae	Aotus	1	3
Sub total		1	3
Dasyproctidae	Dasyprocta	1	2
Sub total		1	2
Sciuridae	Sciurus	1	1
	Sp	1	3
Sub total		2	4
Total	**9**	**10**	**75**

Fuente: Base de Datos MPSA-2019

c. Aves

En este grupo se registraron 4 familias, 7 géneros, 7 especies y 24 individuos. La familia Ramphastidae es la que registró mas individuos.

Cuadro No. 5. Especies e Individuos de Aves Rescatadas por Familia

Aves			
Familia	**Género**	**Número de Especies**	**Número de Individuos**
Fringillidae	Euphonia	1	1
Sub total	1	1	1
Tinamidae	Tinamus	1	9
Sub total	1	1	9
Sp	Sp	1	2
Sub total	1	1	2
Ramphastidae	Pteroglossus	1	4
	Ramphastos	1	3
	Sp	1	2
	Sp	1	3
Sub total	4	4	12
Total	**7**	**7**	**24**

Fuente: Base de Datos MPSA-2019

4.4 Especies Vulnerables

Se presenta un cuadro de especies vulnerables con las categorías de conservación de fauna de la UICN, donde se registran 12 especies que corresponden a la categoría de menor preocupación (LC), una en la categoría casi amenazadas (NT) y una a la categoría de datos insuficientes (DD). En las categorías de CITES se registraron dos especies en la categoría II y tres en la categoría III. Una especie está listada como vulnerable (VU) y una como en peligro (EN) en la lista nacional de Especies en Peligro del Ministerio de Ambiente (Resolución N° DM-0657-2016). En este periodo no fueron rescatadas especies EdI.

Cuadro No. 6. Especies Vulnerables

Grupo	Familia	Especie	Categoría de Manejo y Conservación			
			EdI	UICN	CITES	Ley Nac.
Ave	Tinamidae	*Tinamus major*		NT	-	-
	Fringillidae	*Euphonia laniirostris*		LC		
	Ramphastidae	*Pteroglossus torquatus*		LC	-	-
Reptiles	Viperidae	*Lachesis stenophrys*				VU
		Porthidium nasutum	-	LC	-	-
	Colubridae	*Phrynonax poecilonotus*		LC		
	Boidae	*Ungaliophis panamensis*		LC	II	EN
	Elapidae	*Micrurusnigrocinctus*			III	
Mamíferos	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	-	LC	II	-
	Aotidae	*Aotus zonalis*	-	DD	-	-
	Erethizontidae	*Coendou quichua*	-	LC	-	
	Cyclopedidae	*Cyclopes didactylus*	-	LC	-	-
	Meganolichidae	*Choloepus hoffmanni*	-	LC	III	-
	Dasyproctidae	*Dasyprocta punctata*		LC	III	
	Sciuridae	*Sciurus variegatoides*		LC		
	Procyonidae	*Bassaricyon sp.*	-	LC	-	-
Total	**14**	**15**	**0**	**14**	**3**	**2**

Fuente: Base de datos MPSA-2019

V ATENCIÓN VETERINARIA

A los animales reportados con alguna lesión o por su estado juvenil, producto de las actividades, se les procede a reportar con el Médico Veterinario y éste procede a darle el tratamiento necesario según su condición y a confeccionar un Acta Sanitaria Veterinaria, para llevar un registro de la atención y tratamiento dado. La información de los animales que han necesitado atención en la clínica o el refugio es presentada en el informe de la clínica veterinaria.

VI CONCLUSIONES

Durante el proceso de rescate y reubicación de fauna correspondiente a este periodo se rescataron un total de 136 individuos distribuidos en 17 familias, 26 géneros y 27 especies de vertebrados. La distribución taxonómica indica que el grupo con más individuos está representado por los Mamíferos con ocho familias, nueve géneros, diez especies y 75 individuos.

La especie con mayor número de individuos rescatados fue *Bradypus variegatus* con 34 individuos lo que representa el 45.33% del total de los individuos de este grupo.

Durante este periodo no fueron rescatados individuos de la lista de especies EdI del proyecto.

Todas las especies rescatadas, que no fueron enviadas a los proyectos de conservación, fueron liberadas siguiendo la metodología mencionada en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado.

VII BIBLIOGRAFÍA

ANAM, 2008. Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a la Resolución 051/2008, publicada el 7 de abril de 2008

Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America Offembach: Herpeton. Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America Offembach: Herpeton Amphibia Web. 2009. Information on amphibian biology and conservation. Berkeley, California: Amphibia Web.Disponible en : http://amphibiaweb.org/. (Revista en Mayo 18,2009)

Bolaños, F.,J.M. Savage & G. Chaves . 2011. Anfibios y Reptiles de Costa Rica. Listas Zoológicas Actualizadas UCR: http://museo.biologia.ucr.ac.cr/Listas/LZAPublicaciones.htm. Museo de Zoología UCR. San Pedro Costa Rica. Última actualización el 6 de diciembre del 2011 Publicación original en el 2009.

UICN. 2015. *The UICN Red List of threatened Species*. Disponible en: http://www.iucnredlist.org/search

CITES. 2015. http://checklist.cites.org/#/en

ANEXO 1

CUADRO DE ANIMALES RESCATADOS

Cuadro 7. Lista de Animales Rescatados Durante este Periodo

Fecha de rescate	Proyecto	Grupo	Familia	*Especie*	Coordenadas-Rescate	Coordenadas-Reubicación	Actividad
01-05-19	TMF, Road TMF Quary	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	537140-982111	535394-976191	Tala
02-05-19	TMF, Road TMF Quary	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	537178-982068	540459-979114	Tala
03-05-19	TMF, Road TMF Quary	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	537185-982103	540459-979114	Tala
03-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 170, Sección 3	Mamífero	Aotidae	*Aotus zonalis*	536666-977487	536396-977325	Tala
04-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 170, Sección 3	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	536594-977435	536409-977363	Tala
04-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 182, Sección 1	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	536594-977435	536409-977363	Tala
04-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 181	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539527-977217	539681-977333	Tala
06-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 170, Sección 3	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	536602-977347	536358-977293	Tala
06-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 170, Sección 3	Reptil	Colubridae	*Pseustes poecilonotus*	536635-977454	536409-977363	Tala
09-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 183	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	538062-975239	538085-975153	Tala
10-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 183	Ave	Sp	*Sp*	538062-975239	Clínica Veterinaria	Tala
10-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 183	Ave	Sp	*Sp*	538062-975239	Clínica Veterinaria	Tala
10-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 183	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	538062-975239	538085-975153	Tala
10-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 182, Sección 1	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	537284-975574	537063-975607	Tala
10-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 182, Sección 1	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	537284-975574	537063-975607	Tala
10-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 182, Sección 1	Ave	Ramphastidae	*Sp*	537272-975556	Clínica Veterinaria	Tala
10-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 182, Sección 1	Ave	Ramphastidae	*Sp*	537272-975556	Clínica Veterinaria	Tala
11-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 182, Sección 1	Ave	Ramphastidae	*Sp*	537119-975747	Clínica Veterinaria	Tala
11-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 182, Sección 1	Ave	Ramphastidae	*Sp*	537119-975747	Clínica Veterinaria	Tala
11-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 182, Sección 1	Ave	Ramphastidae	*Sp*	537119-975747	Clínica Veterinaria	Tala
18-05-19	Punta Rincon - Sitio Puerto, Sediment Pond 8	Reptil	Corytophanidae	*Basiliscus basiliscus*	533404-995578	533841-994245	Socuela
19-05-19	Punta Rincon - Sitio Puerto, Sediment Pond 8	Reptil	Corytophanidae	*Basiliscus basiliscus*	533404-995578	533841-994295	Socuela
19-05-19	Punta Rincon - Sitio Puerto, Sediment Pond 8	Reptil	Corytophanidae	*Basiliscus basiliscus*	533404-995578	533841-994295	Socuela
19-05-19	Punta Rincon - Sitio Puerto, Sediment Pond 8	Reptil	Colubridae	*Oxybelis aeneus*	533404-995578	533717-994328	Socuela
19-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Lachesis stenophrys*	539573-977549	536641-975618	Socuela
21-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Ramphastidae	*Pteroglossus torquatus*	539620-977138	Clínica Veterinaria	Tala
21-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Ramphastidae	*Pteroglossus torquatus*	539620-977138	Clínica Veterinaria	Tala
21-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Ramphastidae	*Pteroglossus torquatus*	539620-977138	Clínica Veterinaria	Tala
22-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	539606-977113	539684-977349	Tala
23-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539639-977111	539684-977415	Tala
23-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	539446-977467	Clínica Veterinaria	Socuela
23-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	539446-977467	Clínica Veterinaria	Socuela
23-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	539446-977467	Clínica Veterinaria	Socuela
23-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	539446-977467	Clínica Veterinaria	Socuela
23-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	539446-977467	Clínica Veterinaria	Socuela

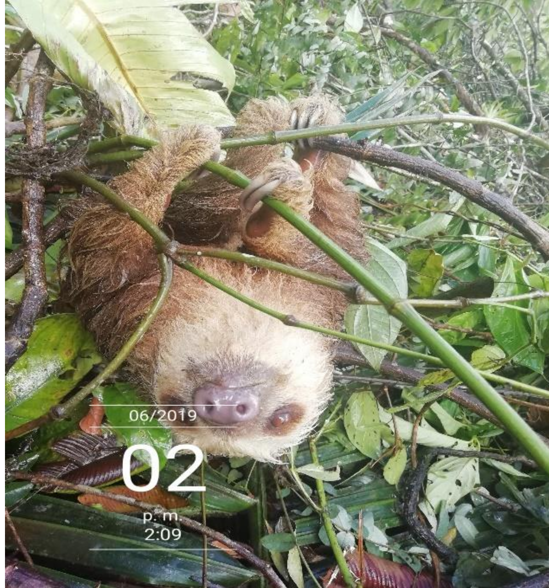
Fecha de rescate	Proyecto	Grupo	Familia	*Especie*	Coordenadas-Rescate	Coordenadas-Reubicación	Actividad
23-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Boidae	*Ungaliophis panamensis*	539664-977129	539684-977349	Tala
25-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539607-977326	539690-977333	Tala
25-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Procyonidae	*Bassaricyon sp.*	539603-977225	539690-977333	Tala
25-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Ramphastidae	*Ramphastos sulfuratus*	539664-977129	Clínica Veterinaria	Tala
25-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Ramphastidae	*Ramphastos sulfuratus*	539664-977129	Clínica Veterinaria	Tala
25-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Ave	Ramphastidae	*Ramphastos sulfuratus*	539664-977129	Clínica Veterinaria	Tala
27-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte A	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539369-977731	540537-978581	Socuela
27-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte A	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	539369-977731	540537-978581	Socuela
28-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539757-975280	540559-979137	Tala
28-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539757-975280	540559-979137	Tala
28-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	539603-977225	540559-979137	Tala
28-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	539607-977326	540559-979137	Tala
28-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	539607-977326	Clínica Veterinaria	Tala
28-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	539420-977393	540537-978581	Tala
28-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539552-977645	540537-978581	Tala
29-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	539606-977698	539663-977613	Socuela
29-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539509-977615	539663-977613	Tala
29-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539408-977432	539663-977613	Tala
29-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539408-977432	539663-977613	Tala
29-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 185	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	537934-975212	540389-979126	Tala
29-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	539562-977352	539613-977812	Tala
30-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Colubridae	*Sibon nebulatus*	539513-977634	539663-977613	Socuela
31-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 185	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	537930-975272	536641-975618	Tala
31-05-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 185	Mamífero	Procyonidae	*Bassaricyon sp.*	537930-975272	Clínica Veterinaria	Tala
01-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 185	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	537934-975212	536641-975618	Tala
01-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 185	Ave	Ramphastidae	*Pteroglossus torquatus*	537934-975212	Clínica Veterinaria	Tala
01-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 185	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	537958-975222	536641-975618	Tala
01-06-19	Starter Dam MSA	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	536411-979005	Clínica Veterinaria	Socuela
01-06-19	Starter Dam MSA	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	536411-979005	Clínica Veterinaria	Socuela
01-06-19	Starter Dam MSA	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	536411-979005	Clínica Veterinaria	Socuela
01-06-19	Starter Dam MSA	Ave	Tinamidae	*Tinamus major*	536411-979005	Clínica Veterinaria	Socuela
02-06-19	Starter Dam MSA	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	536469-978948	536460-979092	Socuela
02-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	539635-977561	539641-977674	Tala
03-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539633-977563	540073-979037	Tala
03-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539219-977518	539633-977563	Tala
03-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539219-977518	539633-977563	Tala
03-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539635-977561	539633-977563	Tala
03-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539635-977561	539641-977674	Tala

Fecha de rescate	Proyecto	Grupo	Familia	*Especie*	Coordenadas-Rescate	Coordenadas-Reubicación	Actividad
04-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	539408-977432	539633-977563	Tala
04-06-19	Starter Dam MSA	Reptil	Colubridae	*Pseustes poecilonotus*	536575-978982	536453-979086	Socuela
06-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	538156-977842	539732-977700	Socuela
08-06-19	Starter Dam MSA	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	536765-978956	536632-978863	Tala
08-06-19	Starter Dam MSA	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	536526-978974	536632-978863	Tala
09-06-19	Starter Dam MSA	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	536755-978968	536596-978878	Tala
09-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 181, Polígono 1	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	539377-977510	539695-977694	Tala
10-06-19	Starter Dam MSA	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	536670-978939	536613-978765	Tala
11-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538318-978190	536398-975681	Socuela
12-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539582-977669	539732-977700	Tala
15-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	539499-977607	539732-977700	Tala
15-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539499-977607	539732-977700	Tala
15-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Parte B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539499-977607	539732-977700	Tala
18-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección B	Mamífero	Aotidae	*Aotus zonalis*	538137-978031	535410-976170	Tala
18-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538137-978031	535410-976170	Tala
18-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección B	Mamífero	Erethizontidae	*Coendou rothschildi*	538144-978040	535410-976170	Tala
18-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección B	Mamífero	Aotidae	*Aotus zonalis*	538144-978040	535410-976170	Tala
20-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Reptil	Viperidae	*Lachesis stenophrys*	538415-978264	536619-975612	Socuela
20-06-19	Acceso Directo a Waste Rock 1 del Norte	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*	536041-983316	539144-979310	Socuela
22-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección A	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	538396-978069	535410-976170	Tala
23-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538046-977927	535410-976170	Tala
25-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 187, Sección B	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	534713-976694	534723-976252	Socuela
25-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección A	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538449-978051	540549-979141	Tala
26-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección A	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538464-977991	540549-979141	Tala
26-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección A	Ave	Fringillidae	*Euphonia laniirostris*	538464-977991		Tala
28-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Mamífero	Cyclopedidae	*Cyclopes didactylus*	538592-978257	540328-979140	Socuela
30-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538341-978179	540553-979138	Tala
30-06-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538341-978179	540553-979138	Tala
01-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 187, Sección B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	534647-976490	534558-976648	Tala
02-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	538444-978304	535965-975805	Socuela
03-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 187, Sección B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	534668-976438	534723-976252	Tala
03-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 187, Sección B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	534668-976438	534723-976252	Tala
03-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 187, Sección B	Mamífero	Sciuridae	*Sp*	534559-976612	Clínica Veterinaria	Tala
03-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 187, Sección B	Mamífero	Sciuridae	*Sp*	534559-976612	Clínica Veterinaria	Tala
03-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 187, Sección B	Mamífero	Sciuridae	*Sp*	534559-976612	Clínica Veterinaria	Tala
03-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 187, Sección B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	534619-976593	534558-976648	Tala
04-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección A	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*	536130-977262	536317-977130	Socuela
05-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538592-978252	536222-975536	Tala

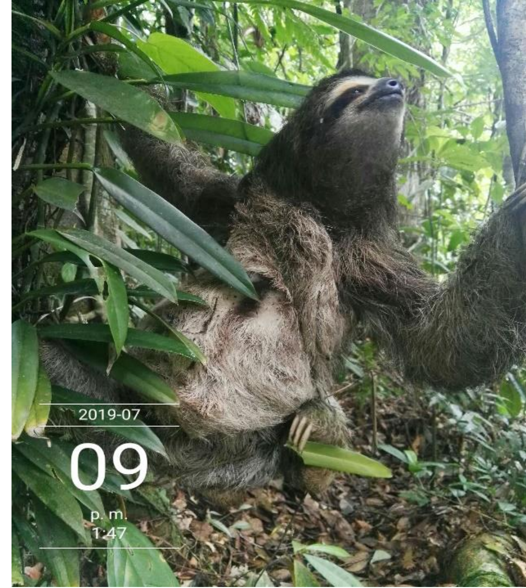
Fecha de rescate	Proyecto	Grupo	Familia	*Especie*	Coordenadas-Rescate	Coordenadas-Reubicación	Actividad
06-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Mamífero	Dasyproctidae	*Dasyprocta punctata*	538148-978206	Clínica Veterinaria	Tala
07-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Mamífero	Dasyproctidae	*Dasyprocta punctata*	538148-978206	Clínica Veterinaria	Tala
07-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538522-978231	540577-979142	Tala
07-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538255-978462	540577-979142	Tala
09-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	538514-978138	536224-975545	Tala
09-07-19	Botija Pit-Pre Stripping, Área 188, Sección A	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	536080-976979	536248-977061	Tala
09-07-19	Botija Pit-Pre Stripping, Área 188, Sección A	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	536080-976979	536248-977061	Tala
10-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 176, Sección C	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	538514-978138	535796-976009	Tala
12-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección C	Reptil	Colubridae	*Pseustes poecilonotus*	536139-977347	536241-977084	Socuela
16-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección A	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	536052-977289	535958-977218	Tala
16-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección A	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	536052-977289	535958-977218	Tala
18-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección C	Reptil	Viperidae	*Bothrops asper*	536249-977386	536233-977096	Socuela
19-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	535679-977151	535837-977023	Tala
20-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección B	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	535787-977262	536364-977327	Tala
21-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección B	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	535640-977251	535632-977514	Tala
23-07-19	TMF Cut Channels Access	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*	5366335-983416	535020-981876	Socuela
24-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección C	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	536029-977371	540550-979133	Tala
24-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección C	Mamífero	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	536029-977371	540550-979133	Tala
25-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 188, Sección C	Mamífero	Cyclopedidae	*Cyclopes didactylus*	536195-977348	540073-979037	Tala
29-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Sección A	Reptil	Viperidae	*Porthidium nasutum*	539354-977876	540372-979183	Socuela
29-07-19	Puente Volteaderos, Camino de acceso a Llano Grande. Rediseño entre PK8+020 y 8+440. Polígono B	Mamífero	Sciuridae	*Sciurus variegatoides*	560024-962059	559952-960321	Tala
29-07-19	Puente Volteaderos, Camino de acceso a Llano Grande. Rediseño entre PK8+020 y 8+440. Polígono B	Reptil	Elapidae	*Micrurus nigrocinctus*	560024-962059	559952-960321	Tala
31-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Sección A	Reptil	Viperidae	*Bothriechis schlegelii*	539328-977893	540544-979143	Socuela
31-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Sección A	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539328-977893	540544-979143	Socuela
31-07-19	Botija Pit- Pre Stripping, Área 184, Sección A	Mamífero	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	539328-977893	540544-979143	Socuela

ANEXO 2

FOTOGRAFÍAS



Choloepus hoffmanni - Rescate



Bradypus variegatus – Liberación



Cyclopes didactilus – Liberacion



Pteroglossus torquatus- Rescate



Bassaricyon sp. – Rescate



Coendou rotschildi – Rescate



Ungaliophis panamensis – Rescate



Bradypus variegatus– Rescate



Bothriechis schlegelii – Liberacion



Cyclopes didactylus – Rescate

ANEXO 3

PERSONAL INVOLUCRADO EN EL RESCATE

Responsables Técnicos por parte de MPSA- Departamento de Ambiente	
MSc. Blanca Araúz	Superintendente de Biodiversidad- Senior Botánica
Dra. Leiza Torres	Veterinaria
Dra. Marisel Gómez	Veterinaria

Biólogos Seniors	
Marcos Ponce	Herpetología
Ricardo Moreno	Mastozoólogo
Jacobo Araúz	Ornitólogo

Brigada de Rescate	
Irving Vergara	Botánico
Amauris Velázquez	Botánico
Tamara Morán	Zoóloga
Daniel González	Zoólogo
Ariadna Macias	Zoóloga
Edmundo Beltón	Zoólogo
Iliana Cisneros	Zoóloga
Reyna Tuñón	Zoóloga
Asly González	Zoólogo
Rogelio Vargas	Zoólogo

ANEXO 4

ACTAS DE LIBERACIÓN



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre-Striping Area 182	Hectáreas: 10 Ha
Sitio o Área: 2	Fecha: 07-mayo-2019

Coordenadas del polígono	536964 975863	Coordenadas del polígono	537256 976589
Coordenadas del polígono	536909 976202	Coordenadas del polígono	537028 976107

Descripción del Sitio:
Bosque secundario con partes de rastrojo, terreno inclinado

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
No se encontraron especies de interés en el área.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se observaron huellas de Pecari tajacu en los límites del sitio

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Rogelio Vargas
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

FIRST QUANTUM   ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA   Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit, Pre-Stripping	Hectáreas: 14.2 ha
Sitio o Área: 184, Parte B	Fecha: 16/5/2019 17/5/2019

Coordenadas del polígono	539599 977072	Coordenadas del polígono	539606 977698
Coordenadas del polígono	539735 977056	Coordenadas del polígono	539163 977549

Descripción del Sitio:
Bosque secundario con vegetación densa, presencia de fuente de agua (quebrada), abundancia de hojarasca, terreno medio inclinado. Cierta parte del sitio es rastrojo.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora   Sí ~~O~~   No O

Observaciones:
No se observó especies de interés

Rescate de Fauna   Sí ~~O~~   No O

Observaciones:
Se encontraron nidos de serpientes y hay muchos Ramphastidos.

Liberacion de Fauna   Sí O   No ~~O~~

Observaciones:
No hubo capturas en el sitio.

Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araú
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

FIRST QUANTUM	ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA	Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit, Pre- Stripping	Hectáreas: 9.5 ha
Sitio o Área: 184, Parte A	Fecha: 17/05/2019

Coordenadas del polígono	539163 977549	Coordenadas del polígono	539054 977963
Coordenadas del polígono	539606 977698	Coordenadas del polígono	539168 977949

Descripción del Sitio:

El sitio esta conformado por una parte de bosque de mucha vegetacion, una parte de rastrojo con mucho guarumo, una parte de zona de paja, una calle de cascajo y una pequeña poza.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ☒ No O

Observaciones:

No se encontro especie de interés

Rescate de Fauna Sí ☒ No O

Observaciones:

Hay abundancia de oropendolas, sus nidos estan fuera del limite

Liberacion de Fauna Sí O No ☒

Observaciones:

No hubo capturas en el sitio

[signature]
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arani
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



FIRST QUANTUM MINERALS LTD

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Starter DAM - MSA TMI	Hectáreas: 5H
Sitio o Área:	Fecha: 25-05-19

Coordenadas del polígono	536653 978939	Coordenadas del polígono	536381 979032
Coordenadas del polígono	536819 978992	Coordenadas del polígono	536485 978949

Descripción del Sitio:
Area humeda y lodosa, con abundantes lagunas de agua, bosque Secundario con el paso del Río del Medio al final del area

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecuto el plan de Rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
No se observaron animales en el sitio.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:
No hubo captura durante la revision del área.

Edmundo A. Beltran
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arauz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA


FIRST QUANTUM

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botijá Pit - Pre Stripping	Hectáreas: 1.7 Ha.
Sitio o Área: 185	Fecha: 27/5/19

Coordenadas del polígono	538077 975127	Coordenadas del polígono	538003 975188
Coordenadas del polígono	538049 975186	Coordenadas del polígono	539757 975280

Descripción del Sitio:
La mitad de la área boscosa, ya que incluye rastrojo. Area con pendientes y humeda.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones:
Se ejecuto el plan de rescate

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones:
Durante el recorrido, no se hizo ningún rescate.

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones:
Como no hubo rescate durante el recorrido, no hubo liberación

Iliana Cisneros
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araú
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD	ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: TMF, próximo a Waste Rock 3	Hectáreas: 0.1 Ha
Sitio o Área:	Fecha: 28-mayo-2019

Coordenadas del polígono	539060 981280	Coordenadas del polígono	539028 981309
Coordenadas del polígono	539045 981272	Coordenadas del polígono	539046 981312

Descripción del Sitio:
Bosque secundario, cercano a la calle y a una fuente de agua empozada. Terreno inclinado

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó el plan de rescate en el sitio.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se realizó revisión del sitio en el cual no se encontraron animales, rastros o huellas.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Rogelio Vargas
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botisa Pit Pre-Stripping	Hectáreas: 0,6
Sitio o Área: Rastroso frente a cantera J.S.	Fecha: 31-5-19

Coordenadas del polígono	538120 977797	Coordenadas del polígono	538061 977738
Coordenadas del polígono	538151 977766	Coordenadas del polígono	538127 977689

Descripción del Sitio:
Rastroso próximo a sitio de construcción

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se encontraron troncos huecos y cuevas deshabitadas.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre-stripping	Hectáreas: 6,4 ha
Sitio o Área: Area 176 sección A	Fecha: 04/06/2019

Coordenadas del polígono	538590	Coordenadas del polígono	538019
	978089		977787
Coordenadas del polígono	538462	Coordenadas del polígono	538263
	978139		977919

Descripción del Sitio:
Bosque secundario. Presencia de quebrada y zona de rastrojo en el sitio. Rango superficie semi-inclinada.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
se ejecuto el plan de rescate

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
se observo huella de Dasyprocta punctata (Ñeque)
s

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:
se realizo el proceso de ahuyentamiento

[signature]
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arai
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

FIRST QUANTUM — ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA — Minera Panama

Nombre del Proyecto: Botija Pit, Pre-Stripping	Hectáreas: 9.0ha
Sitio o Area: Sección B, Área 176	Fecha: 10/06/19

Coordenadas del polígono	538462 978139	Coordenadas del polígono	537860 978110
Coordenadas del polígono	538124 978304	Coordenadas del polígono	538015 977794

Descripción del Sitio:
El área comprende una parte de vegetación densa, con una pequeña quebrada y pendientes muy pronunciadas. Dentro del sitio también se observan grandes parches de rastrojos.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones:
Se ejecutó el plan de rescate

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones:
Se hizo una búsqueda directa e indirecta: D. punctata

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones:
No hubo captura en el sitio

[signature]
Firma del Biologo Responsable

Blanca M. Arain
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre Stripping	Hectáreas: 9,0
Sitio o Área: 176 sección C	Fecha: 19-6-19

Coordenadas del polígono	538393 978409	Coordenadas del polígono	538134 978286
Coordenadas del polígono	538255 978462	Coordenadas del polígono	538514 978138

Descripción del Sitio:
El área liberada comprende bosque secundario y parte de rastroso, atravezado por quebrada, terreno irregular.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se procedió a la revisión de troncos huecos, cuevas, superficie en general y vegetación sin encontrar animales.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre Stripping Area 187	Hectáreas: 4.9 Ha
Sitio o Área: A	Fecha: 20-Junio-2019

Coordenadas del polígono	534607 976637	Coordenadas del polígono	534284 976426
Coordenadas del polígono	534597 976376	Coordenadas del polígono	534444 976587

Descripción del Sitio:

Bosque secundario, una parte del área con rastrojo. Paso de una quebrada a traves del área. Terreno inclinado.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:

Se ejecutó plan de rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:

Se revisó el sitio en el cual no se encontraron animales, solo huellas de Dasyprocta punctata

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Rogelio Vargas

Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arias

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



FIRST QUANTUM MINERALS LTD — ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA — Minera Panamá	
Nombre del Proyecto: Acceso Directo a Waste Rock 1 del Norte	Hectáreas: 0,24
Sitio o Área:	Fecha: 20-6-19

Coordenadas del polígono	536008 983290	Coordenadas del polígono	536011 983355
Coordenadas del polígono	535955 983304	Coordenadas del polígono	536041 983316

Descripción del Sitio:
Área de rastrojo, superficie con abundante hojarasca, cuenta con zona fangosa.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se identificaron posibles sitios de refugio pero no se encontraron animales.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Reyna Tuñón [signature]
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz [signature]
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: TMF [illegible]	Hectáreas: 0,25 ha
Sitio o Área: Polígono 1	Fecha: 21/6/19

Coordenadas del polígono	538705 982323	Coordenadas del polígono	538755 982533
Coordenadas del polígono	538727 982491	Coordenadas del polígono	538686 982496

Descripción del Sitio:
Bosque secundario, con poca inclinación, árboles en estado de putrefacción de talas antiguas, cerca de donde hay maquinarias.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de manejo

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
No se observaron especies de interés en el área

Liberacion de Fauna Sí O No O

Observaciones:

Asly González González
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araú
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA	Minera Panamá
Nombre del Proyecto: TME, Waste Rock 1, Bás[illegible] Drenaje 1	Hectáreas: 0,25 ha
Sitio o Área: Polígono 2	Fecha: 21/6/19

Coordenadas del polígono	538723 982357	Coordenadas del polígono	538715 982398
Coordenadas del polígono	538722 982313	Coordenadas del polígono	538722 982271

Descripción del Sitio:
Bosque secundario, área con poca inclinación, árboles en estado de putrefacción, ramas y lianas; cerca de donde hay maquinaria.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de manejo

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
No se observaron especies de interés

Liberacion de Fauna Sí O No O

Observaciones:

Asly González González
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arán
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: TMF, East Starter Dam Diversion Channel, Parcela Sitio 2	Hectáreas: 0,16 ha
Sitio o Área:	Fecha: 22/6/16

Coordenadas del polígono	539321 981461	Coordenadas del polígono	539173 981347
Coordenadas del polígono	539248 981426	Coordenadas del polígono	539103 981282

Descripción del Sitio:
Bosque secundario, poca inclinación, árboles en estado de putrefacción, y una pequeña quebrada, a orillas de la calle.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
No se observaron especies de interés en el sitio

Liberacion de Fauna Sí O No O

Observaciones:

Asly González González
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arán
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Rotija Pit Pre Stripping Area 187	Hectáreas: 3.7 Ha.
Sitio o Área: B	Fecha: 24/Junio/2019

Coordenadas del polígono	534607 976637	Coordenadas del polígono	534634 976374
Coordenadas del polígono	534713 976694	Coordenadas del polígono	534597 976376

Descripción del Sitio:
Bosque secundario con partes de rastrojo. Paso de una quebrada en el área. Terreno inclinado.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Durante la revisión del sitio se observó Penelope purpurascens, que fue ahuyentada del área.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Rogelio Vargas
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit, Pre-stripping	Hectáreas: 4.5
Sitio o Área: Area 18, Seccion A	Fecha: 4-7-19

Coordenadas del polígono	535980 977246	Coordenadas del polígono	536323 976842
Coordenadas del polígono	536063 977331	Coordenadas del polígono	536331 976837

Descripción del Sitio:
Bosque Secundario, con bastante rastrojo, paso de pequeñas quebradas, terreno Semi-inclinado.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecuto el plan de Rescate

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se observó un individio Mazama americana y se capturo un individuo Porthidium nasutum.

Liberacion de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se liberó un individuo Porthidium nasutum en un bosque Secundario, terreno inclinado entre la hojarasca.

Edmundo A. Belton
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arán
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: TMF, East Dam, Waste Rock	Hectáreas: 0.059.
Sitio o Área:	Fecha: 7-7-19

Coordenadas del polígono	539159 980031	Coordenadas del polígono	539145 980057
Coordenadas del polígono	539159 980047	Coordenadas del polígono	539155 980081

Descripción del Sitio:
un Par de arboles, con rastrajo, a orilla de la calle.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecuto el plan de Rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
No se observaron animales en el sitio.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:
No se capturo durante la revision del área

Edmundo A. Beltran
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit Pre stripping, area 188	Hectáreas: 5 Ha
Sitio o Área: Seccion B	Fecha: 9/7/19

Coordenadas del polígono	535980 977246	Coordenadas del polígono	535784 977173
Coordenadas del polígono	535922 977366	Coordenadas del polígono	535664 977320

Descripción del Sitio:
Bosque Secundario, Pendientes pronunciadas, area humeda

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones:
Se ejecuto el plan de Rescate

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones:
Durante el recorrido no se observo ninguna especie animal de interes

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones:
No se rescato ninguna especie de interes.

Diana Cisneros [firma]
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arán [firma]
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: TMF East Dam	Hectáreas: 2,37
Sitio o Área: Waste Rock 5	Fecha: 11-7-19

Coordenadas del polígono	539188 979728	Coordenadas del polígono	539259 979764
Coordenadas del polígono	539281 979655	Coordenadas del polígono	539189 979722

Descripción del Sitio:
Rastrojo en su gran parte, borde de bosque.
Superficie de plana a medio inclinada.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se procedió a la revisión del sitio, sin poder encontrar al final animales para ser rescatados.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Regina Tuñón (firma)
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz (firma)
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Botija Pit - Pre-Stripping		Hectáreas: 3.5ha	
Sitio o Area: 188, Sección C		Fecha: 15/07/2019	

Coordenadas del polígono	535922	Coordenadas del polígono	536214
	977366		977453
Coordenadas del polígono	535980	Coordenadas del polígono	536299
	977246		977354

Descripción del Sitio:

Bosque secundario; con pendientes semi-inclinadas. Algunos accesos un poco perturbados por antiguos caminos.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones:

Se ejecutó el plan de rescate de flora.

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones:

Se ejecutó el plan de rescate de fauna.

Liberacion de Fauna Sí O No O

Observaciones:

No hubo capturas en el sitio. Se divisó M. major

Firma del Biologo Responsable

Blanca M. Araúz

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Camino Llano grande Rediseño entre PK+020 y 8+440	Hectáreas: Area A = 0,8 ha; Area B = 0,8 ha
Sitio o Área: Area A, Area B	Fecha: 16/07/2019

Coordenadas del polígono	560006 962068	Coordenadas del polígono	560004 961948
Coordenadas del polígono	560051 961933	Coordenadas del polígono	560015 960811

Descripción del Sitio:
Pequeña porción bosque secundario. Superficie inclinada. Presencia de rastrojo, herbazales y llanura. Presencia de rio en la zona.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
se ejecuto el plan de Manejo

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
no se observo especies de interes, ni rastro o huellas.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:
se realizo proceso de ahuyentamiento.

[signature]
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Camino Llano Grande Rediseño entre PK+020 y 8+440	Hectáreas: Area A: 0,8 ha Area B: 0,8 ha
Sitio o Área: Area A y Area B	Fecha: 16/07/2019

Coordenadas del polígono	560006	Coordenadas del polígono	560004
	962068		961948
Coordenadas del polígono	560051	Coordenadas del polígono	560015
	961933		961839

Descripción del Sitio:
Pequeña porción bosque secundario. superficie inclinada presencia de rastrojo, herbazales y llanura. Presencia de río

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
se ejecuto el plan de manejo

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
no se observo especies de interes, ni rastro o huellas

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:
se realizo el proceso de ahuyentamiento

[signature]
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

FIRST QUANTUM ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Port Site Communal Facility	Hectáreas: 1.2 Ha
Sitio o Area:	Fecha: 19-Julio-2019

Coordenadas del polígono	532919 991530	Coordenadas del polígono	532727 995165
Coordenadas del polígono	532785 995109	Coordenadas del polígono	532816 995275

Descripción del Sitio:
Bosque secundario con algunas partes con rastrojo sobre todo próximos a la playa. Terreno plano, con el paso de una quebrada por el límite del área.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate en el sitio.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Se observaron huellas de Pecarí tajacu, no se observaron animales en el área

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Rogelio Vargas
Firma del Biologo Responsable

Blanca M. Araúz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Port Site Villages Roads, WTP Access Road	Hectáreas: 0.5 Ha
Sitio o Área:	Fecha: 20-Julio-2019

Coordenadas del polígono	533431 994270	Coordenadas del polígono	533489 994244
Coordenadas del polígono	533447 994228	Coordenadas del polígono	533514 994244

Descripción del Sitio:
Bosque secundario, árboles conectados por lianas.
Terreno inclinado

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ● No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate.

Rescate de Fauna Sí ● No O

Observaciones:
Durante la revisión del sitio no se encontraron animales.

Liberacion de Fauna Sí O No ●

Observaciones:

Rogelio Vargas
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arán
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto: TMF Cut Channels Access	Hectáreas: 2 Ha.
Sitio o Área:	Fecha: 20/7/19.

Coordenadas del polígono	535011 981940	Coordenadas del polígono	534878 982043
Coordenadas del polígono	534874 982068	Coordenadas del polígono	535428 981990

Descripción del Sitio:
Bosque secundario, Área húmeda, Terreno semiplano

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ∅ No O

Observaciones:
Se ejecutó plan de rescate

Rescate de Fauna Sí O No ∅

Observaciones:
no se encontró durante el recorrido ninguna especie de interés

Liberacion de Fauna Sí O No ∅

Observaciones:
Durante el recorrido no se hizo ningún rescate de especies de flora y fauna

Tiara Cisneros
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Araiz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA